

P20961.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

1c971 U.S. PTO
09/934468
08/23/01

Applicant :T. OKA et al.

Serial No. :Not Yet Assigned

Filed :Concurrently Herewith

For :ELECTRICAL CONNECTOR HOUSING

#2
priority
taken
10/01/01

CLAIM OF PRIORITY

Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Japanese Application No. 2000-254430, filed August 24, 2000. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Japanese application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
T. OKA et al.

Will. E. Goldner Reg. No.
Bruce H. Bernstein 41,568
Reg. No. 29,027

August 21, 2001
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1941 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

Jc971 U.S. PTO

09/934468



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 8月24日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-254430

出 願 人

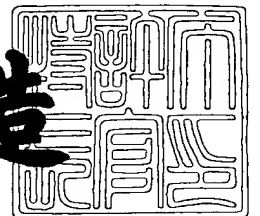
Applicant(s):

住友電装株式会社

2001年 6月21日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3058702

【書類名】 特許願

【整理番号】 PY20001630

【提出日】 平成12年 8月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H02G 3/16

【発明者】

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社
内

【氏名】 岡 達也

【発明者】

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社
内

【氏名】 岡田 浩一

【特許出願人】

【識別番号】 000183406

【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【代理人】

【識別番号】 100068755

【住所又は居所】 岐阜市大宮町2丁目12番地の1

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 博宣

【電話番号】 058-265-1810

【選任した代理人】

【識別番号】 100105957

【住所又は居所】 東京都渋谷区代々木二丁目10番4号 新宿辻ビル8
階

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 誠

【電話番号】 03-5365-3057

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002956

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9720921

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電気接続箱

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コネクタが装着されるコネクタ装着部、ヒューズが装着されるヒューズ装着部及びリレーが装着されるリレー装着部を備える第 1 ケースと、その第 1 ケースに嵌合して箱体を構成する第 2 ケースとを備え、前記コネクタ装着部に配線されてコネクタ接続回路を構成するコネクタ回路モジュールと、前記ヒューズ装着部に配線されてヒューズ接続回路を構成するヒューズ回路モジュールと、前記リレー装着部に配線されてリレー接続回路を構成するリレー回路モジュールとからなるバスバー積層体を収容した電気接続箱において、

前記ヒューズ接続回路を構成するバスバー及び前記リレー接続回路を構成するバスバーのうち少なくとも一方を銅合金によって形成するとともに、前記バスバーの備えるタブ部に対して前記ヒューズ及び前記リレーの端子部を直接接続したことを特徴とする電気接続箱。

【請求項 2】

前記ヒューズ回路モジュールと前記リレー回路モジュールとを一体化するとともに、前記ヒューズ接続回路を構成する前記バスバーと、前記リレー接続回路を構成する前記バスバーとを一体化したことを特徴とする請求項 1 に記載の電気接続箱。

【請求項 3】

前記タブ部の先端に、前記ヒューズ及び前記リレーの端子部が挟持可能な切欠部をタブ部の長手方向に沿って延びるように設けたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の電気接続箱。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば自動車に搭載される電気接続箱に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

一般に、例えば自動車用の、リレー、ヒューズ及びコネクタ等の電装品は、電気接続箱内に収容された状態で車両内に搭載される。中でも、内部にバスバーが収容された電気接続箱においては、各種電装品がバスバーによって構成された接続回路に電氣的に接続された状態になっている。

【0003】

例えば、図4に示す電気接続箱51は、第1ケース52と同第1ケース52に嵌合される第2ケース53とを備えている。第1ケース52は、図示しないコネクタ装着部、ヒューズ装着部55及びリレー装着部54を備えている。コネクタ装着部には図示しないコネクタが装着されるようになっている。ヒューズ装着部55には、図示しないヒューズが中継端子62aを介して装着されている。リレー装着部54には、図示しないリレーが中継端子62bを介して装着されるようになっている。

【0004】

また、電気接続箱51にはバスバー積層体56が収容されている。バスバー積層体56は、純銅製のバスバー60と絶縁基材61とを交互に積層することによって構成されている。バスバー積層体56は、コネクタ回路モジュール57、ヒューズ回路モジュール58及びリレー回路モジュール59とからなっている。コネクタ回路モジュール57は、コネクタ装着部に配線されてコネクタに接続されるようになっている。ヒューズ回路モジュール58は、ヒューズ装着部55に配線されてヒューズに接続されるようになっている。リレー回路モジュール59は、リレー装着部54に配線されてリレーに接続されるようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、純銅製のバスバー60は柔らかいため、同バスバー60に対してヒューズ及びリレーを直接接続することができなかった。そのため、バスバー60と、ヒューズ及びリレーの端子部との間に、中継端子62a、62bを設けなければならなかった。その結果、多くの部品点数を必要とし、電気接続箱51の構造が複雑になってしまったことがあった。

【0006】

この問題を解決するために、バスバー60を純銅よりも硬い銅合金で形成することにより、中継端子62a, 62bを省略したものがある。しかし、コネクタに接続されるバスバー60、ヒューズに接続されるバスバー60及びリレーに接続されるバスバー60は、通常混在している。そのため、結局、全てのバスバー60の材料を純銅から銅合金に変更しなければならなかった。その結果、バスバー60の材料を純銅から銅合金に変更するために必要なコストが、中継端子62a, 62bを作製するために必要なコストよりも高くなってしまうことがあった。その結果、電気接続箱51の作製コストが上昇してしまうという問題があった。

【0007】

本発明はこうした実情に鑑みてなされたものであり、その目的は、作製コストの上昇を抑えつつ構造を簡略化することができる電気接続箱を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、請求項1に記載の発明では、コネクタが装着されるコネクタ装着部、ヒューズが装着されるヒューズ装着部及びリレーが装着されるリレー装着部を備える第1ケースと、その第1ケースに嵌合して箱体を構成する第2ケースとを備え、前記コネクタ装着部に配線されてコネクタ接続回路を構成するコネクタ回路モジュールと、前記ヒューズ装着部に配線されてヒューズ接続回路を構成するヒューズ回路モジュールと、前記リレー装着部に配線されてリレー接続回路を構成するリレー回路モジュールとからなるバスバー積層体を収容した電気接続箱において、前記ヒューズ接続回路を構成するバスバー及び前記リレー接続回路を構成するバスバーのうち少なくとも一方を銅合金によって形成するとともに、前記バスバーの備えるタブ部に対して前記ヒューズ及び前記リレーの端子部を直接接続したことを要旨とする。

【0009】

請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の電気接続箱において、前記ヒュ

ーズ回路モジュールと前記リレー回路モジュールとを一体化するとともに、前記ヒューズ接続回路を構成する前記バスバーと、前記リレー接続回路を構成する前記バスバーとを一体化したことを要旨とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 3 に記載の発明では、請求項 1 または請求項 2 に記載の電気接続箱において、前記タブ部の先端に、前記ヒューズ及び前記リレーの端子部が挟持可能な切欠部をタブ部の長手方向に沿って延びるように設けたことを要旨とする。

【 0 0 1 1 】

以下、本発明の「作用」について説明する。

請求項 1 に記載の発明によると、ヒューズ接続回路及びリレー接続回路のうち少なくとも一方を構成するバスバーは、純銅よりも硬い銅合金によって形成されている。そのため、バスバーのタブ部に対してヒューズ及びリレーの端子部を直接接続することができる。ゆえに、従来バスバーのタブ部とヒューズ及びリレーとの間に設けられていた中継端子が省略される。また、コネクタ接続回路、ヒューズ接続回路及びリレー接続回路は、それぞれモジュール化されている。そのため、ヒューズ接続回路及びリレー接続回路を構成するバスバーのみを銅合金によって形成することができる。そのため、バスバーの材料を純銅から銅合金に変更するために必要なコストを、中継端子を作製するために必要なコストよりも抑えることができる。従って、電気接続箱の作製コストの上昇を抑えつつ構造を簡略化することができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 に記載の発明によると、ヒューズ接続回路を構成するバスバーとリレー接続回路を構成するバスバーとが一体化されている。そのため、バスバー同士を接続しなければならない部分が少なくなる。ゆえに、電気接続箱を簡単に作製することができる。また、バスバー同士の接続部分を配置するためのスペースを省略することができる。従って、電気接続箱を小型化することができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 3 に記載の発明によると、ヒューズ及びリレーの端子部は切欠部によって挟持される。よって、ヒューズ及びリレーをより確実にタブ部に接続すること

ができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を車両用電気接続箱に具体化した一実施形態を図1～図3に基づき詳細に説明する。

【0015】

図1に示すように、電気接続箱1は、第1ケースとしてのアッパーケース2と、第2ケースとしてのロアケース3とを備えている。アッパーケース2の部品装着面2aには、コネクタ装着部4、ヒューズ装着部5及びリレー装着部6が形成されている。コネクタ装着部4には、図示しないコネクタが装着されるようになっている。ヒューズ装着部5には、図示しないヒューズが装着されるようになっている。リレー装着部6には、図示しないリレーが装着されるようになっている。また、ロアケース3はアッパーケース2に嵌合されるようになっている。これらケース2、3は互いに嵌合可能に形成されており、両ケース2、3が嵌合された際には、内部空間を有する箱体が形成される。

【0016】

こうした電気接続箱1内には、プリント基板14及びバスバー積層体15が収容されている。バスバー積層体15は、それぞれ所定の形状に形成された弾性を有する導体からなる複数のバスバーと、合成樹脂製の絶縁基材とを交互に積層させることにより構成されている。バスバー積層体15は、フレキシブルプリント基板18、コネクタ回路モジュール11、ヒューズ回路モジュール12及びリレー回路モジュール13によって構成されている。フレキシブルプリント基板18は、所定の形状で形成された銅箔パターン18aを樹脂シートで被覆することにより構成されている。このフレキシブルプリント基板18は、第1基板18bと第2基板18cとからなる2層構造をなしている。そして、各基板18b、18cの所定の銅箔パターン18a同士は、超音波溶接等によって電氣的に接続されている。なお、本実施形態において、フレキシブルプリント基板18の銅箔パターン18aは、最大で6アンペアの電流を通電可能とするべく、厚さが約0.1mmに設定されている。

【 0 0 1 7 】

また、フレキシブルプリント基板 1 8 において所定のコネクタ装着部 4 と対応する箇所には、接続端子部 1 8 d が形成されている。図 3 に示すように、接続端子部 1 8 d は、前記プリント基板 1 4 上に配線された導体パターン（図示略）と接触するように折り曲げられている。そして、該接続端子部 1 8 d とプリント基板 1 4 とが接続クリップ 2 0 によって挟着保持されている。このため、接続端子部 1 8 d とプリント基板 1 4 の導体パターンとが電氣的に接続されている。また、フレキシブルプリント基板 1 8 の接続端子部 1 8 d は、図 3 に示すように、それぞれ対応するコネクタ装着部 4 に配置されている。

【 0 0 1 8 】

コネクタ回路モジュール 1 1 は、フレキシブルプリント基板 1 8 及びコネクタ装着部 4 に配線されてコネクタ接続回路を構成するようになっている。つまり、コネクタ接続回路において、6 アンペア以下の電流が流れる電流経路がフレキシブルプリント基板 1 8 によって構成されている。また、コネクタ接続回路において、6 アンペアを超える電流が流れる電流経路がコネクタ回路モジュール 1 1 によって構成されている。換言すれば、コネクタ接続回路における小電流領域がフレキシブルプリント基板 1 8 によって構成されている。

【 0 0 1 9 】

前記コネクタ回路モジュール 1 1 は、アッパーケース 2 よりも一回り小さく形成され、一部分が 2 層構造、その他の部分が 4 層構造となっている。コネクタ回路モジュール 1 1 を構成するバスバーは、純銅によって形成されている。図 1、図 3 において、コネクタ回路モジュール 1 1 の上面（アッパーケース 2 側の面）には、上方（アッパーケース 2 側）に突出する複数のバスバー端子 1 5 a が形成されている。これらバスバー端子 1 5 a はバスバーの一部を折曲することによって形成され、それぞれアッパーケース 2 に形成された所定のコネクタ装着部 4 と対応する箇所に形成されている。即ち、バスバー端子 1 5 a は、コネクタ装着部 4 に配線されて前記コネクタに接続されるようになっている。また、図 3 にも併せ示すように、コネクタ回路モジュール 1 1 の一側面及び下面（ロアケース 3 側の面）には、下方（ロアケース 3 側）に突出する複数の突片 1 5 b が形成されて

いる。これら突片 1 5 b はバスバーの一部を折曲することによって形成されている。さらに、コネクタ回路モジュール 1 1 の一つの側面には、上方（アップパケース 2 側）に突出する基板接続部 1 5 c が形成されている。この基板接続部 1 5 c は、バスバーの一部が上方（アップパケース 2 側）に折曲されて構成されている。そして、コネクタ回路モジュール 1 1 の上面（アップパケース 2 側の面）には、後記するタブ部としてのバスバー端子 1 6 a, 1 7 a を挿通可能な貫通孔 1 5 d が透設されている。

【 0 0 2 0 】

前記ヒューズ回路モジュール 1 2 は、前記ヒューズ装着部 5 に配線されてヒューズ接続回路を構成するようになっている。ヒューズ回路モジュール 1 2 は 2 層構造となっている。ヒューズ回路モジュール 1 2 を構成するバスバーは、純銅よりも硬い銅合金によって形成されている。ヒューズ回路モジュール 1 2 の対向する側面には、それぞれ下方（ロアケース 3 側）に突出する複数の突片 1 6 b が形成されている。これら突片 1 6 b は、コネクタ回路モジュール 1 1 の一側面に形成された各突片 1 5 b と対応して形成されている。また、ヒューズ回路モジュール 1 2 の上面（アップパケース 2 側の面）には、上方（アップパケース 2 側）に突出する複数のバスバー端子 1 6 a が形成されている。これらバスバー端子 1 6 a はバスバーの一部を折曲することによって形成され、それぞれヒューズ装着部 5 と対応する箇所に形成されている。即ち、バスバー端子 1 6 a は、ヒューズ装着部 5 に配線されて前記ヒューズに接続されるようになっている。各バスバー端子 1 6 a の先端には、切欠部 2 1 が同バスバー端子 1 6 a の長手方向に沿って延びるように設けられている。切欠部 2 1 の開口端部には、一対の挟持片 2 1 a が互いに向かい合うように設けられている。各挟持片 2 1 a は、ヒューズの端子部を直接挟持できるように形成されている。

【 0 0 2 1 】

前記リレー回路モジュール 1 3 は、ヒューズ回路モジュール 1 2 と一体化されている。リレー回路モジュール 1 3 は、前記リレー装着部 6 に配線されてリレー接続回路を構成するようになっている。リレー回路モジュール 1 3 は 2 層構造となっている。リレー回路モジュール 1 3 を構成するバスバーは、ヒューズ回路モ

ジュール 1 2 を構成するバスバーと一体化されている。そのため、リレー回路モジュール 1 3 を構成するバスバーも、純銅よりも硬い銅合金によって形成される。リレー回路モジュール 1 3 の上面には、上方に突出する複数のバスバー端子 1 7 a が形成されている。これらバスバー端子 1 7 a はバスバーの一部を折曲することによって形成され、それぞれリレー装着部 6 と対応する箇所に形成されている。即ち、バスバー端子 1 7 a は、リレー装着部 6 に配線されて前記リレーに接続されるようになっている。図 3 にも併せ示すように、各バスバー端子 1 7 a の先端には、切欠部 2 2 が同バスバー端子 1 7 a の長手方向に沿って延びるように設けられている。切欠部 2 2 の開口端部には、一对の挟持片 2 2 a が互いに向かい合うように設けられている。各挟持片 2 2 a は、リレーの端子部を直接挟持できるように形成されている。また、図 3 に示すように、リレー回路モジュール 1 3 の一側面には、下方に突出する複数の突片 1 7 b が形成されている。これら突片 1 7 b は、コネクタ回路モジュール 1 1 の下面に形成された各突片 1 5 b と対応して形成されている。

【 0 0 2 2 】

コネクタ回路モジュール 1 1 は、バスバー積層体 1 5 における最上層（アップケース 2 側の層）となるように配置されている。ヒューズ回路モジュール 1 2 及びリレー回路モジュール 1 3 は、バスバー積層体 1 5 における中間層（コネクタ回路モジュール 1 1 よりもロアケース 3 側の層）となるように配置されている。フレキシブルプリント基板 1 8 は、バスバー積層体 1 5 における最下層（ヒューズ回路モジュール 1 2 及びリレー回路モジュール 1 3 よりもロアケース 3 側の層）となるように配置されている。詳しくは、図 3 に示すように、コネクタ回路モジュール 1 1 の下面側（ロアケース 3 側の面）において 2 層構造となっている箇所に、ヒューズ回路モジュール 1 2 及びリレー回路モジュール 1 3 がそれぞれ並んで配置されている。そして、各回路モジュール 1 1 ～ 1 3 の下面側（ロアケース 3 側の面）にフレキシブルプリント基板 1 8 が配置されている。つまり、フレキシブルプリント基板 1 8 は、各回路モジュール 1 1 ～ 1 3 においてバスバー端子 1 5 a ～ 1 7 a が形成されていない面に隣接した状態で配置されている。また、フレキシブルプリント基板 1 8 のさらに下層側（ロアケース 3 側の層）には

、プリント基板 1 4 が配置されている。

【 0 0 2 3 】

そして、各回路モジュール 1 1 ～ 1 3 が電気接続箱 1 内に収容された際には、ヒューズ回路モジュール 1 2 及びリレー回路モジュール 1 3 のバスバー端子 1 6 a, 1 7 a がコネクタ回路モジュール 1 1 の貫通孔 1 5 d に挿通される。このとき、図 3 に示すように、各回路モジュール 1 1 ～ 1 3 の対応する各突片 1 5 b ～ 1 7 b 同士が接触する。そして、各突片 1 5 b ～ 1 7 b 同士は、超音波溶接等によって溶接される。これにより、各回路モジュール 1 1 ～ 1 3 同士が電氣的に接続される。

【 0 0 2 4 】

従って、本実施形態によれば以下のような効果を得ることができる。

(1) ヒューズ接続回路及びリレー接続回路を構成するバスバーは、純銅よりも硬い銅合金によって形成されている。そのため、バスバーのバスバー端子 1 6 a, 1 7 a に対してヒューズ及びリレーの端子部を直接接続することができる。ゆえに、従来、バスバー 6 0 のタブ部とヒューズ及びリレーとの間に設けられていた中継端子 6 2 a, 6 2 b が省略される。また、コネクタ接続回路、ヒューズ接続回路及びリレー接続回路は、それぞれモジュール化されている。そのため、バスバーがコネクタ接続回路、ヒューズ接続回路及びリレー接続回路毎に集約されている。よって、回路が混在している場合とは異なり、一部のバスバーの材料を純銅から銅合金に変更することができる。ゆえに、ヒューズ回路モジュール 1 2 及びリレー回路モジュール 1 3 を構成するバスバーのみを銅合金によって形成することができる。そのため、バスバーの材料を純銅から銅合金に変更するために必要なコストを、中継端子 6 2 a, 6 2 b を作製するために必要なコストよりも抑えることができる。従って、電気接続箱 1 の作製コストの上昇を抑えつつ構造を簡略化することができる。

【 0 0 2 5 】

(2) ヒューズ回路モジュール 1 2 を構成するバスバーとリレー回路モジュール 1 3 を構成するバスバーとが一体化されている。そのため、バスバー積層体 1 5 において、バスバー同士を接続しなければならない部分が少なくなる。ゆえに

、電気接続箱 1 を簡単に作製することができる。また、バスバー同士の接続部分を配置するためのスペースも少なくすることができる。従って、電気接続箱 1 を小型化することができる。

【 0 0 2 6 】

(3) ヒューズ回路モジュール 1 2 及びリレー回路モジュール 1 3 を構成するバスバーは、弾性を有する導体によって形成されている。そのため、ヒューズ及びリレーの端子部は切欠部 2 1 , 2 2 によって確実に挟持される。よって、ヒューズ及びリレーをより確実にバスバー端子 1 6 a , 1 7 a に接続することができる。

【 0 0 2 7 】

なお、本発明の実施形態は以下のように変更してもよい。

・前記実施形態では、ヒューズ回路モジュール 1 2 を構成するバスバーと、リレー回路モジュール 1 3 を構成するバスバーとが一体化されていた。しかし、ヒューズ回路モジュール 1 2 を構成するバスバーとリレー回路モジュール 1 3 を構成するバスバーとを別体にし、どちらか一方のバスバーを銅合金によって形成するとともに、他方のバスバーを純銅によって形成してもよい。

【 0 0 2 8 】

・前記実施形態では、ヒューズ回路モジュール 1 2 を構成するバスバー及びリレー回路モジュール 1 3 を構成するバスバーは、銅合金によって形成されていた。しかし、どちらか一方のバスバーを銅合金によって形成するとともに、他方のバスバーを鉄等の他の弾性を有する導体によって形成してもよい。

【 0 0 2 9 】

・ヒューズ回路モジュール 1 2 を構成するバスバーと、リレー回路モジュール 1 3 を構成するバスバーとを別体にするるとともに、各バスバーを銅合金によって形成するようにしてもよい。

【 0 0 3 0 】

・前記実施形態では、切欠部 2 1 , 2 2 の開口端部には、ヒューズ及びリレーの端子部が挟持可能な一対の挟持片 2 1 a , 2 2 a が設けられていた。しかし、挟持片 2 1 a , 2 2 a の一方を省略してもよい。また、挟持片 2 1 a , 2 2 a は

省略されていてもよい。

【 0 0 3 1 】

・前記実施形態では、バスバー端子 1 6 a, 1 7 a の先端には切欠部 2 1, 2 2 が設けられていた。その代わりに、ヒューズ及びリレーに貫通孔を設けるとともに、バスバー端子 1 6 a, 1 7 a の側部に係止片を設け、この係止片を貫通孔に係止するようにしてもよい。

【 0 0 3 2 】

・前記実施形態では、アッパーケース 2 側が上方向、ロアケース 3 側が下方向として説明しているものの、電気接続箱 1 を車両に組み付ける際には、例えば、アッパーケース 2 が下方に位置し、ロアケース 3 が上方に位置していてもよい。また、アッパーケース 2 の側壁及びロアケース 3 の側壁が上方を向くように、即ち電気接続箱 1 を 9 0 ° 回転させた状態で車両に組み付けてもよい。つまり、電気接続箱 1 は、各ケース 2, 3 がどの方向を向くように組み付けられていてもよい。

【 0 0 3 3 】

次に、特許請求の範囲に記載された技術的思想のほかに、前述した実施形態によって把握される技術的思想を以下に列挙する。

(1) 請求項 1 ～ 3 において、前記ヒューズ接続回路及び前記リレー接続回路を構成する前記バスバーは、弾性を有する導体によって形成されることを特徴とする電気接続箱。よって、技術的思想 (1) によれば、ヒューズ及びリレーをタブ部に確実に接続することができる。

【 0 0 3 4 】

(2) 請求項 1 または 2、技術的思想 (1) において、前記タブ部の先端に、前記ヒューズ及び前記リレーの前記端子部が接続可能な接続部を設けたことを特徴とする電気接続箱。ヒューズ及びリレーをより確実にタブ部に接続することができる。

【 0 0 3 5 】

【発明の効果】

以上詳述したように、請求項 1 に記載の発明によれば、電気接続箱の作製コス

トの上昇を抑えつつ構造を簡略化することができる。

【 0 0 3 6 】

請求項 2 に記載の発明によれば、電気接続箱を簡単に作製することができる。

また、電気接続箱を小型化することができる。

請求項 3 に記載の発明によれば、ヒューズ及びリレーをより確実にタブ部に接続することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態の電気接続箱を示す分解斜視図。

【図 2】 同実施形態の電気接続箱の平面図。

【図 3】 図 2 の A - A 線断面図。

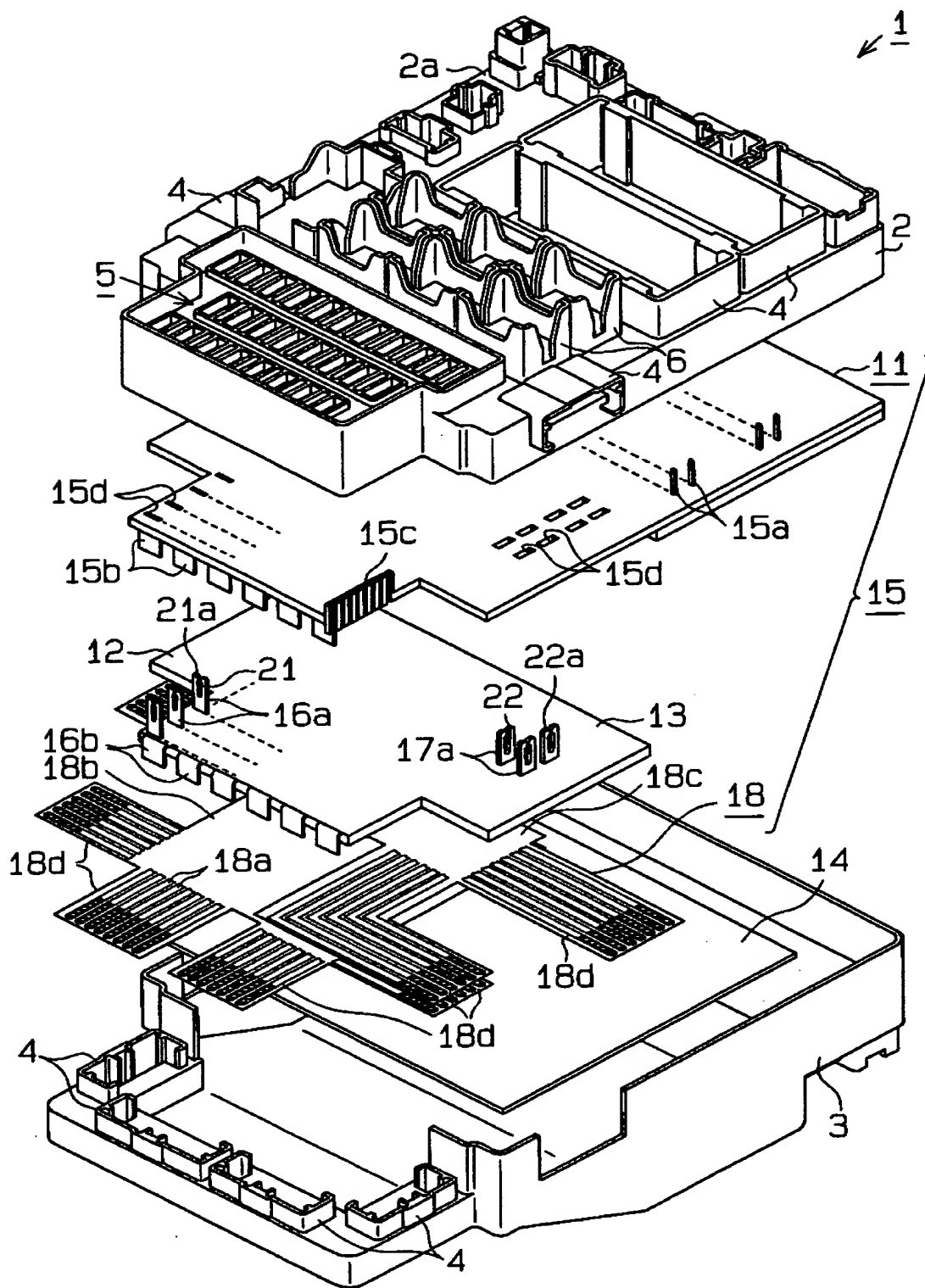
【図 4】 従来技術における電気接続箱を示す断面図。

【符号の説明】

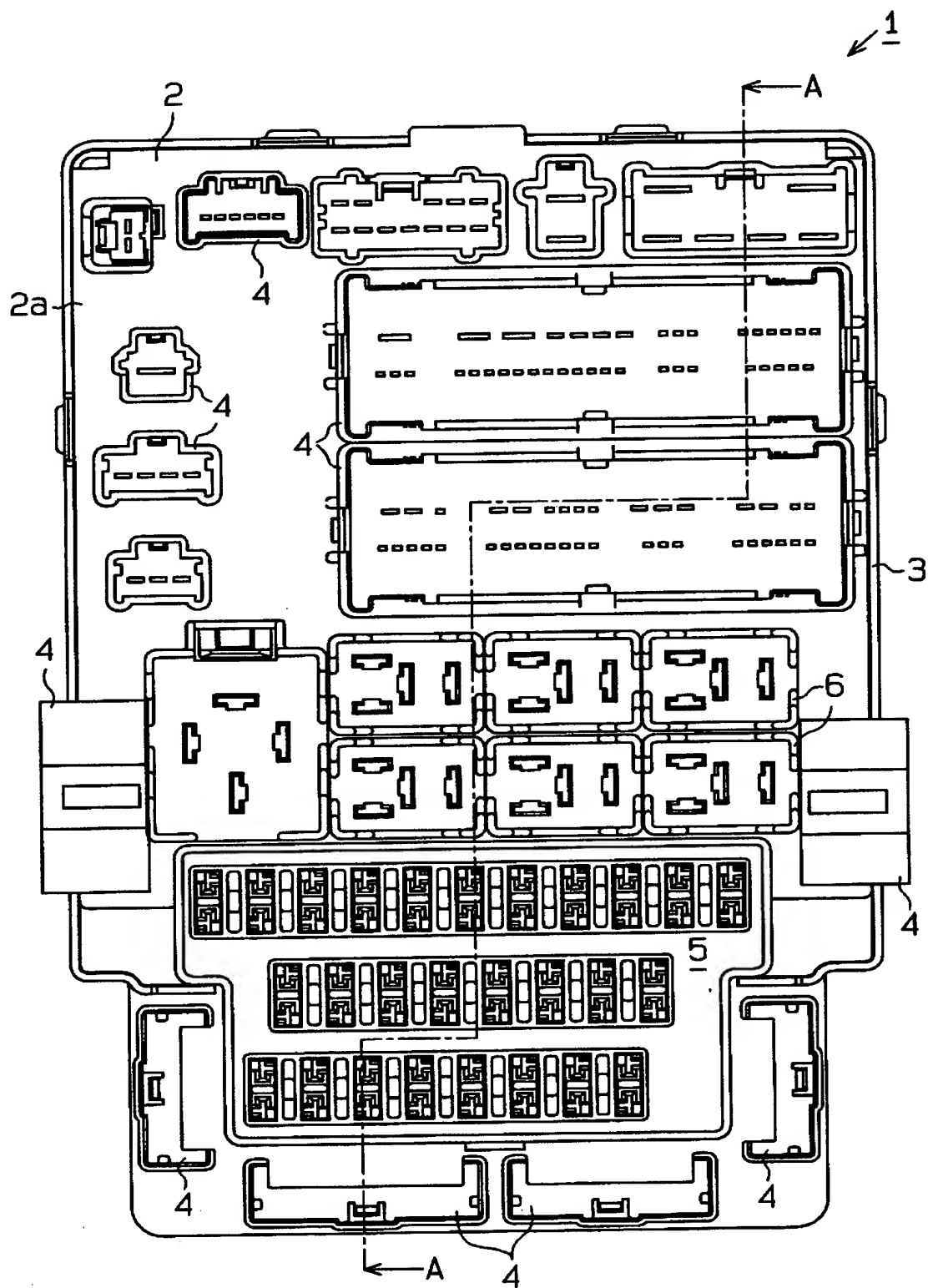
1 … 電気接続箱、 2 … 第 1 ケースとしてのアッパーケース、 3 … 第 2 ケースとしてのロアケース、 4 … コネクタ装着部、 5 … ヒューズ装着部、 6 … リレー装着部、 1 1 … コネクタ回路モジュール、 1 2 … ヒューズ回路モジュール、 1 3 … リレー回路モジュール、 1 5 … バスバー積層体、 1 6 a, 1 7 a … タブ部としてのバスバー端子、 2 1, 2 2 … 切欠部。

【書類名】 図面

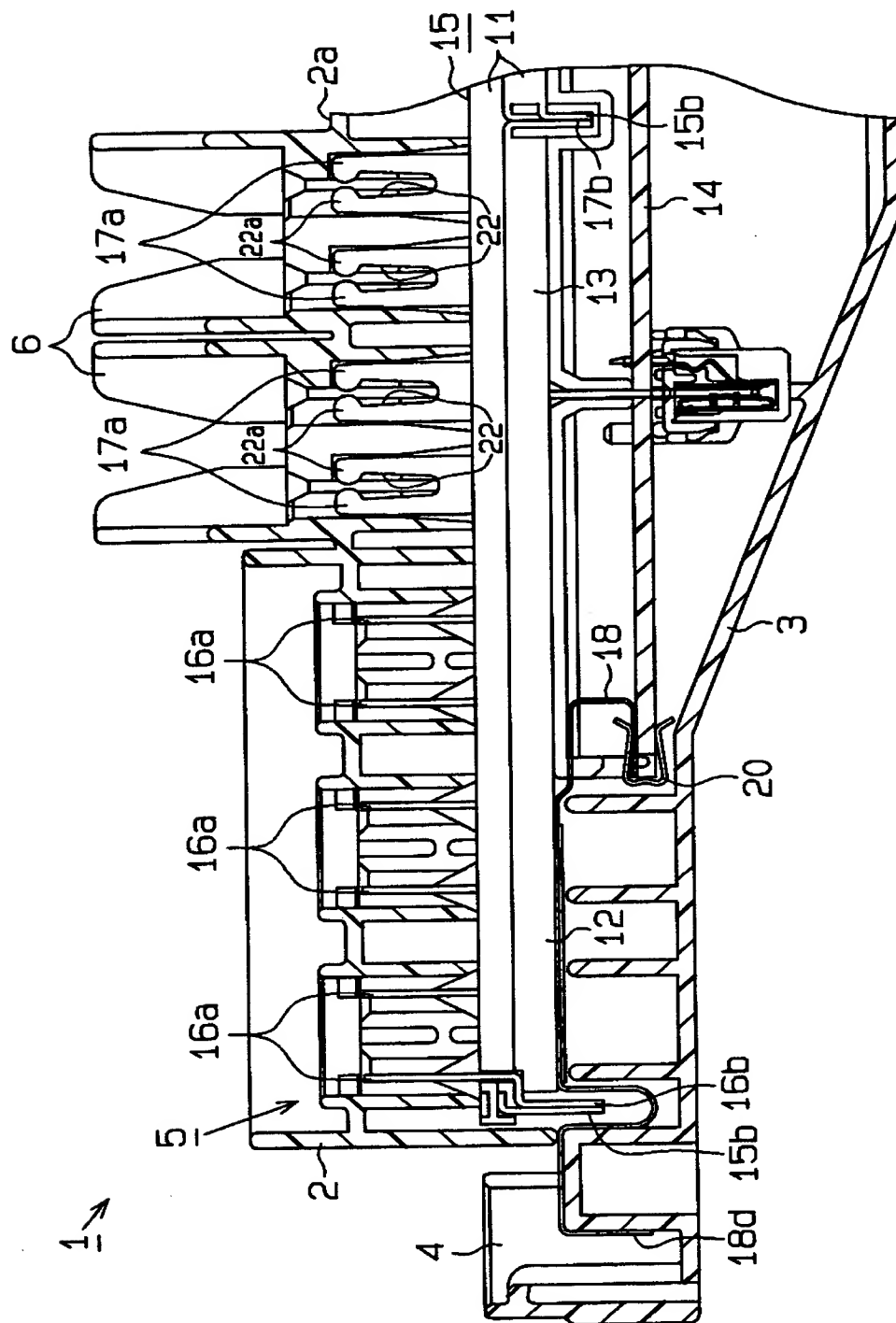
【図1】



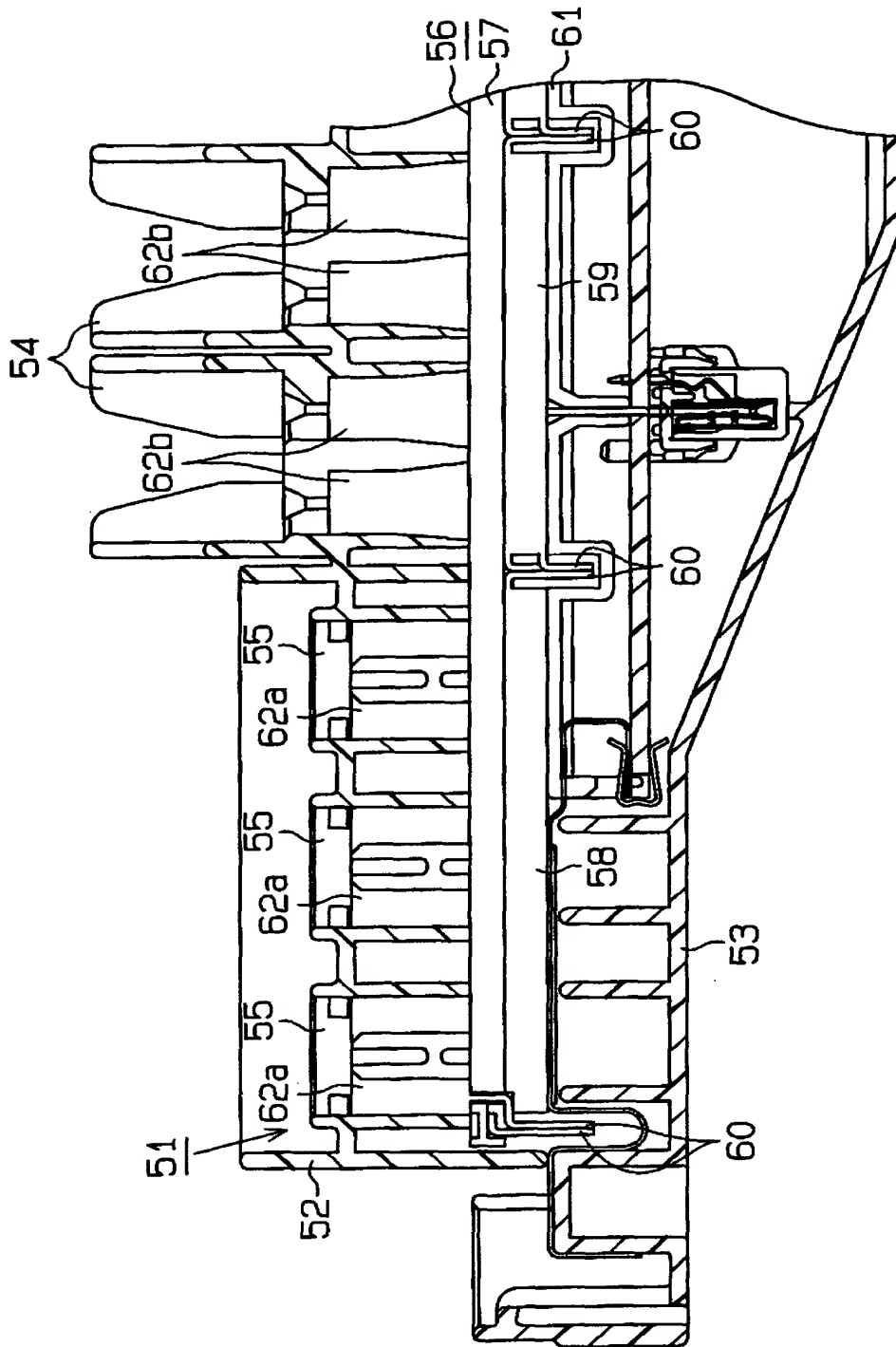
【図 2】



【図 3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 作製コストの上昇を抑えつつ構造を簡略化することができる電気接続箱を提供する。

【解決手段】 電気接続箱 1 は、コネクタが装着されるコネクタ装着部 4、ヒューズが装着されるヒューズ装着部 5 及びリレーが装着されるリレー装着部 6 を備えている。また、電気接続箱 1 には、コネクタ回路モジュール 1 1、ヒューズ回路モジュール 1 2 及びリレー回路モジュール 1 3 からなるバスバー積層体 1 5 が収容されている。ヒューズ回路モジュール 1 2 はヒューズ接続回路を構成するとともに、リレー回路モジュール 1 3 はリレー接続回路を構成するようになっている。ヒューズ接続回路を構成するバスバー及びリレー接続回路を構成するバスバーは、銅合金によって形成されている。バスバーの備えるバスバー端子 1 6 a, 1 7 a には、ヒューズ及びリレーが直接接続されるようになっている。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000183406]

1. 変更年月日 1990年 8月24日
[変更理由] 新規登録
住 所 三重県四日市市西末広町1番14号
氏 名 住友電装株式会社